



**SQUIBB MANUFACTURING, INC.
RENOVACION DE PERMISO RCRA
HUMACAO, PUERTO RICO**

Informe de Facilidad RCRA

Noviembre, 1997

Como parte del compromiso de la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de facilitar la participación pública en el proceso de toma de decisiones para la renovación del permiso de los incineradores de Squibb, la EPA preparó esta hoja de datos actualizada para mantener al público informado del estatus actual y asuntos relacionados a la renovación de permiso.

Eventos Recientes

El 25 de septiembre de 1997, la EPA llevó a cabo una reunión pública en el Centro Comunal de Villa Humacao. El foco de la reunión fue el análisis de riesgo de los incineradores. El Dr. Peter Grevatt, coordinador de análisis de riesgo, y Sin-Kie Tjho, administrador de proyecto, representaron a la EPA en la reunión.

Motivo para la Reunión sobre el Análisis de Riesgo

La EPA se reunió con la comunidad en el Centro Comunal de Villa Humacao el 13 de marzo de 1997. El propósito de esa reunión pública fue el informar a la comunidad sobre el status de la solicitud de renovación de permiso de Squibb y el proceso de permiso de los incineradores. La EPA también comenzó a establecer un diálogo abierto entre la EPA y la comunidad afectada, para que ellos puedan participar en el proceso de toma de decisiones.

En la reunión de marzo, la preocupación más importante fue los efectos en la salud causados por la operación de los incineradores de Squibb en el público local, y el proceso de la EPA para analizar el riesgo a la salud. Un asistente también le preguntó a la EPA para realizar un estudio epidemiológico a los residentes de Humacao para determinar si ellos están enfermos. En la reunión, la EPA explicó que ellos usan el análisis de riesgo para determinar si la operación de incinerador puede impactar la salud humana. La EPA ha establecido un proceso para evaluar riesgos potenciales a la salud de facilidades de combustión. Este proceso provee para una análisis de riesgo de una facilidad específica, el cual toma en cuenta información local para determinar riesgo. La EPA provee una oportunidad para que el público haga comentarios en el análisis de riesgo y presentar sus preocupaciones. En respuesta a esta preocupaciones, la EPA decidió llevar a cabo otra reunión con el propósito de discutir el proceso que tiene la EPA para evaluar el análisis de riesgo para facilidades de combustión y asuntos relacionados a la salud. El 25 de septiembre, la EPA llevó a cabo otra reunión pública específicamente para discutir con la comunidad en detalle el proceso de análisis de riesgo a la salud. La EPA explicó como el análisis de riesgo para los incineradores de desperdicios peligrosos en la facilidad de Squibb señala las preocupaciones en cuanto a los problemas de salud en la comunidad.

Análisis de Riesgo-Nuevo Requisito de la EPA para el Permiso de Operación de Incineradores

Cuando Squibb recibió su permiso original de operación de los incineradores en 1990, el análisis de

riesgo no era requerido para estudiar el impacto potencial a la salud por la operación de los incineradores. Para calificar con el permiso de operación, a las facilidades se les requería el demostrar que sus incineradores podían alcanzar los estándares de ejecución de la EPA para incinerador, los cuales estaban basados en tecnología, no en salud.

La EPA ha puesto en efecto mas requisitos rigurosos que una compañía debe cumplir para obtener un nuevo permiso de operación de incinerador o para renovar un permiso de operación de incinerador existente. Para la renovación de permiso de Squibb, la EPA ahora requiere no solo que los incineradores alcancen una eficiencia de destrucción de 99.99% para orgánicos y otros estándares de ejecución, pero que las emisiones al aire no resulten en un riesgo inaceptable a la salud para la población local. La evaluación del riesgo a la salud causado por las emisiones es llamado “Análisis de Riesgo”.

La EPA está considerando el resultado del análisis de riesgo y la habilidad del incinerador para alcanzar los estándares de ejecución del incinerador establecidos por la EPA para determinar si la renovación de permiso de Squibb debe ser otorgado.

Nosotros creemos que el enfoque logístico de la EPA al regular las actividades de incineración es para proteger la salud humana y del ambiente, al señalar lo siguiente: los beneficios de destrucción a gran escala de desperdicios peligrosos, al mismo tiempo, asegurando que la salud humana no será adversamente afectada en el proceso por dicha operación. Para que la EPA apruebe la solicitud de renovación de permiso de Squibb, la compañía debe demostrar que la operación de sus incineradores no causa un nivel inaceptable de riesgo a la salud en la población local.

Análisis de Riesgo, ¿Qué es esto?

El proceso de Análisis de Riesgo le provee a la EPA la información necesaria para determinar si la cantidad residual de desperdicio liberado al aire por la operación de un incinerador puede causar un nivel inaceptable de riesgo a la salud de la población local.

En el análisis, la EPA considera la toxicidad y los efectos potenciales a la salud de los químicos que salen de la chimenea del incinerador (análisis de toxicidad). El Análisis de Riesgo también considera hacia donde van los químicos que salen del incinerador y cómo los humanos pueden estar expuestos a ellos (análisis de exposición). Entonces, el riesgo potencial a la salud es calculado usando esta información.

El Análisis de Riesgo evalúa ambas trayectorias, directa e indirecta, de exposición humana a los químicos liberados por el incinerador. Un ejemplo de exposición directa es respirar cualquier químico presente en el aire que es emitido por la chimenea de un incinerador. Mientras que contaminantes transportados por el aire pueden eventualmente depositarse en el terreno, cuerpos de agua, plantas; una exposición indirecta ocurre cuando las personas consumen o están expuestas al terreno, cuerpos de agua y plantas contaminadas.

1. Análisis de Exposición

Para determinar hacia dónde viajan los químicos que salen de la chimenea del incinerador y cuál es su concentración, el Análisis de Riesgo usa un modelo de dispersión por aire desarrollado por la EPA. El modelo predice los efectos del clima, por ejemplo el viento, cómo los químicos emitidos por los incineradores serán distribuidos.

Para simular propiamente el efecto del patrón de clima local y para predecir con mayor exactitud la extensión del área y distribución de los contaminantes que salen de la chimenea del incinerador, el modelo de dispersión por aire usa datos climatológicos recopilados localmente. Con la excepción de los datos de la atmósfera superior (cerca de 3000 pies sobre el nivel de la tierra), el modelaje realizado para los incineradores de Squibb usan los datos obtenidos de la estación climatológica del lugar.

Datos por hora de la dirección del viento, velocidad del viento, y otros datos del clima (por ejemplo: temperatura, presión barométrica, precipitación, punto de rocío, etc.) fue recopilado todos los días por un año entero. Como resultado, el modelaje de aire considera todos los tipos de condiciones climatológicas que ocurren a través del año. Estas condiciones incluyen esas situaciones sin vientos que se observan frecuentemente en tempranas horas de la tarde alrededor de la facilidad de Squibb.

Basado en estos datos climatológicos por hora, el modelo de dispersión por aire calcula los niveles de químicos en el aire a varias distancias de la chimenea del incinerador. Estos niveles son usados en el análisis de riesgo como las concentraciones que la gente puede estar directamente expuestas por inhalación. Las concentraciones de exposición indirecta vía ingestión de suelo, contacto dermal, ingerido por la cadena alimenticia terrestre, contacto con agua superficial y polvo fugitivo son también derivados del modelo de dispersión por aire.

Debido a que la EPA quiere asegurarse que la salud de la gente que vive en los alrededores del incinerador está protegida, el riesgo a la salud humana es estimado basado en los escenarios más conservadores de exposición. Este enfoque conservador reduce la probabilidad de desestimar el riesgo a la salud. Para establecer el escenario de exposición potencial, el punto de máxima exposición es identificado a través del modelo de dispersión por aire, entonces el individuo que probablemente sea la persona de máxima exposición en el área es identificada (ej.: empleado de la compañía, agricultor, niño, etc.). Luego un nivel de exposición conservador para este individuo es estimado considerando ambas rutas, directa e indirecta.

Punto Máximo de Exposición toma en consideración la operación simultánea y continua de los tres (3) incineradores. Aunque no es probable que los tres (3) incineradores puedan todos operar a total capacidad al mismo tiempo, esta presunción es usada por precaución. Los resultados del modelo de aire para cada incinerador son combinados para determinar el nivel máximo de exposición. El punto máximo de exposición no es necesariamente la localización más cercana al incinerador.

Individuo de Máxima Exposición se asume que es un individuo particular el cual puede recibir el mayor nivel de exposición actual o posible. Con el propósito de estimar el riesgo a la salud, el individuo de máxima exposición es usado, aunque el riesgo a otros pueda ser menor.

La persona que está más expuesta en la población infantil en el Análisis de Riesgo de Squibb es un niño pre-escolar, el cual vive en el punto de mayor exposición, el cual todos los días juega fuera de la casa y está en actividades físicas que envuelven mucha energía y constantemente respira más aire. Además, el análisis asume que este niño come tierra contaminada todos los días a una razón asociada con pica. Pica es un desorden que afecta a un pequeño número de niños pequeños lo cual causa que ellos coman elementos no-

comestibles, tales como tierra.

La concentración de exposición es calculada usando parámetros de exposición conservadores para el individuo más expuesto identificado en el modelo de dispersión. Este planteamiento da un estimado bien conservador que es altamente improbable para desestimar riesgos potenciales a la salud en el lugar.

2. Análisis de Toxicidad

Las concentraciones obtenidas de la sección anterior son usadas para calcular riesgos potenciales a la salud asociados con exposición humana. Los riesgos a la salud, carcinogénicos (causantes de cáncer) y no-carcinogénicos, son evaluados para cada químico y para cada ruta de exposición. La EPA mantiene una base de datos de los efectos tóxicos y carcinogénicos de los contaminantes. La información usada en el análisis de riesgo viene de esta fuente de datos.

3. Caracterización del Riesgo

En esta sección, los resultados de los Análisis de Exposición y los Análisis de Toxicidad son combinados para determinar el riesgo potencial carcinogénico y no-carcinogénico a la salud humana por la operación de los incineradores de desperdicios peligrosos de Squibb. Las guías actuales de la EPA para exceso de riesgo carcinogénico en facilidades de combustión no es mayor de 1 en 100,000 personas. Esto significa que si 100,000 personas son expuestas a ciertos químicos peligrosos por 30 años bajo escenarios de exposición altamente conservadores, entonces puede haber un caso de una persona la cual contraiga cáncer como resultado de esto.

La EPA cree en que el proceso de análisis del riesgo a la salud de la operación de los incineradores de Squibb es para proteger la salud de la gente que vive en el área de Humacao. Si el Análisis de Riesgo muestra que la operación afecta grandemente el riesgo a la salud, entonces la EPA debe por ley denegarle la solicitud de renovación de permiso a Squibb.

Estudio Epidemiológico y Análisis de Riesgo

Con relación a la solicitud de la comunidad para realizar un estudio epidemiológico, la EPA no puede realizar dicho estudio. La EPA se ha reunido y ha discutido este asunto con la Agencia para el Registro de Enfermedades y Sustancias Tóxicas (*Agency for Toxic Substances and Disease Registry, ATSDR*, en inglés). La ATSDR ha acordado el revisar y evaluar un estudio realizado por la Profesora Vásquez respecto a la salud de los residentes de Humacao. La EPA debe mantener al público informado de cualquier progreso en las gestiones del ATSDR. Sin embargo, es importante el distinguir, como se explicó en la reunión pública, que el proceso de análisis de riesgo a la salud realizado por la EPA plantea el impacto futuro a la salud causado por los incineradores de Squibb solamente, mientras que un estudio epidemiológico puede plantear las consecuencias a la salud de exposiciones pasadas de todas las posibles fuentes y causas.

Itinerario para las Pruebas de Quemado

Las pruebas de quemado de los incineradores han sido pospuestas y re-programadas en la

fecha del 8 al 20 de diciembre de 1997. Si las pruebas de quemado no pueden ser completadas en el tiempo programado, Squibb va a completar las pruebas restantes del 11 al 17 de enero de 1998. El público ha sido formalmente notificado del itinerario de las pruebas de quemado a través de un anuncio en el periódico el 12 de noviembre y un anuncio radial.

El propósito de las pruebas de quemado es para probar la habilidad de los incineradores para alcanzar todos los estándares de ejecución aplicables establecidos por la EPA. La prueba de quemado básicamente envuelve muestreo y análisis de los desperdicios alimentados para determinar la razón de alimentación de cada constituyente de orgánicos peligrosos principales (POHC, en inglés) seguido por muestreo y análisis de efluentes que salen de la chimenea para determinar la razón de emisión de POHC. De la razón de alimentación y emisión, la eficiencia de destrucción y remoción del incinerador puede ser calculado. Además, el efluente que sale de la chimenea es también muestreado y analizado para concentración de particulado, Dioxina, CO y la razón de emisión de HCl.

Para que Squibb pueda llevar a cabo las pruebas de quemado, ellos deben obtener una aprobación previa de la EPA del plan de prueba de quemado la cual contiene una descripción detallada de cómo las pruebas de quemado va a ser llevada a cabo. La EPA evaluó el plan para asegurar que las pruebas de quemado puede ser llevadas a cabo de una manera que puedan generar los datos necesarios para determinar si el incinerador puede alcanzar los estándares de ejecución de la EPA, los datos necesarios para el análisis de riesgo a la salud y para establecer los límites de operación. El plan para las pruebas de quemado fue aprobado por la EPA en diciembre de 1996.

Personal de la EPA y la JCA estarán presentes y monitoreando el proceso de pruebas de quemado.

Para más información favor de llamar a:

Sr. Sin-Kie Tjho, Administrador del Proyecto
Agencia de Protección Ambiental de E.U.
División Programa RCRA
290 Broadway - Piso 22
New York, New York 10007-1866
(212)637-4115

Oficina de la EPA en el Caribe
(787)729-6951 ext. 2222